

ANÁLISIS DE LA EFICACIA Y EFECTIVIDAD DEL GASTO SOCIAL EN EDUCACIÓN PARA LOGRAR EL DESARROLLO NACIONAL, 2003 -2022

ANALYSIS OF THE EFFICACY AND EFFECTIVENESS OF SOCIAL EXPENDITURE ON EDUCATION TO ACHIEVE NATIONAL DEVELOPMENT, 2003 -2022

RENÁN QUISPE LLANOS¹

RQUISPEL@USMP.PE

ORCID: 0000-0001-9127-5605

VÍCTOR CHUNG ALVA²

VCHUNGA@USMP.PE

ORCID: 0000-0002-8358-3939

RESUMEN

Esta investigación explora las dinámicas del sector educativo en Perú entre 2003 y 2022, analizando tendencias en gasto gubernamental, matriculación escolar y calidad educativa. Revela un incremento constante en el gasto en educación, aunque la matrícula escolar varía debido a factores como cambios demográficos y políticas educativas. Un análisis detallado del costo público por alumno en diferentes niveles educativos muestra un aumento en la inversión por estudiante. Además, se examinan programas sociales clave como PRONAMA, Capacitación Laboral Juvenil y Beca 18, destacando cómo el estrato geográfico y el ingreso afectan la participación en estos programas. El estudio concluye subrayando la necesidad de políticas más equitativas y efectivas para mejorar la distribución de recursos y oportunidades educativas en el país.

Palabras clave: educación, gasto público, programas sociales.

ABSTRACT

This research explores the dynamics of the education sector in Peru between 2003 and 2022, analyzing trends in government spending, school enrollment, and educational quality. It reveals a steady increase in education spending, although school enrollment varies due to factors such as demographic changes and educational policies. A detailed analysis of the public cost per student at different educational levels shows an increase in investment per student. In addition, key social programs such as PRONAMA, Youth Labor Training, and Beca 18 are examined, highlighting how geographic stratum and income affect participation in these programs. The study concludes by emphasizing the need for more equitable and effective policies to improve the distribution of resources and educational opportunities in the country.

Keywords: education, public expenditure, social programs.

INTRODUCCIÓN

En 2012, el gasto social total de los gobiernos nacional, regional y local en Perú fue de 41,470 millones de soles (valores de 2007), dividido en 31,637 millones en gastos no previsionales (educación, salud, y lucha contra la pobreza) y 9,833 millones en gastos previsionales (pensiones y gastos administrativos asociados). Durante el periodo 2012-2019, este gasto social aumentó en promedio un 5.7% anual en términos reales, destacando

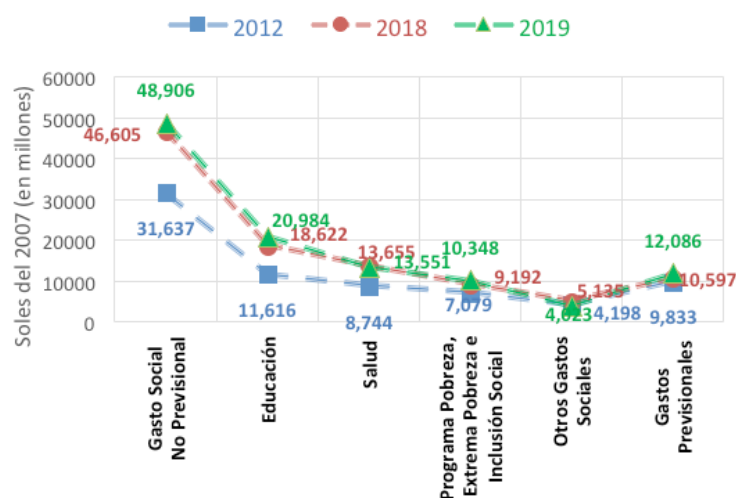
1 Doctor en Gobierno y Política Pública, Instituto de Gobierno y Gestión Pública. Universidad de San Martín de Porres, Perú.

2 Doctor en Gestión Educativa, Instituto de Gobierno y Gestión Pública. Universidad de San Martín de Porres, Perú.

el sector educativo con un incremento anual del 8.8%, impulsado por iniciativas como Beca 18 y los colegios presidenciales en departamentos para jóvenes de bajos ingresos.

Figura 1. Presupuesto real ejecutado por el gobierno general en programas sociales, 2012-2019 (en millones de soles del 2007)

Rubros	Var. % Promedio 2019/2012
Gasto Social Total (A + B)	4.9
A. Gasto Social No Previsional (I + II + III)	5.6
I. Educación/Salud	6.8
Educación	7.7
Salud	5.6
II. Programa Pobreza, Extrema Pobreza e Inclusión Social	4.9
III. Otros Gastos Sociales	-0.5
B. Gastos Previsionales	2.6



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Dirección General de Presupuesto Público

Entre 2019 y 2021, el gasto social total del gobierno general en programas sociales creció un 8.5%, alcanzando los 71,390 millones de soles, ajustados por inflación. Este incremento se debió en gran parte a un aumento del 11.1% en el gasto social no previsional, en respuesta a la pandemia de Covid-19. Sin embargo, se registró una disminución en la inversión en educación (-2.6%) y en los gastos previsionales (-2.7%), lo que indica un cambio en las prioridades de gasto en respuesta a las circunstancias cambiantes.

El logro educativo está relacionado con el desarrollo nacional (Quispe, 2023). En ese marco, el promedio de años de estudio de la población de 25 años y más ha mejorado lentamente. En el 2012 era 9.9 años y en el 2022 alcanzó 10.2 años de estudio.

Por otro lado, aunque se aprecia un leve crecimiento sostenido de la asistencia escolar. Sin embargo, en el 2020 en adelante ha sido afectado por la pandemia del Covid-19.

Un desafío aún pendiente de resolver para el Estado es mejorar la calidad educativa de los estudiantes de primaria y secundaria. En efecto, el grado de educación primaria, en el año 2022, el porcentaje de niños de cuarto grado de educación primaria con nivel satisfactorio de matemática y lectura, alcanzaron la cifra de 23.3% y 30% respectivamente.

En el mismo año, en el segundo grado de educación secundaria, el porcentaje de niños con nivel satisfactorio de matemática y lectura, llegaron a 12.7% y 19.1%. En los próximos años se debe priorizar mejorar la calidad educativa.

Este estudio tiene como objetivo general establecer cuál ha sido la relación entre el gasto social en educación y la gestión de la actividad pública orientada a los aspectos de la organización, tácticas, procesos, entre otras acciones, para ser efectivo y eficaz en acelerar la consecución de logros en la educación, el acceso al empleo, mejora en los ingresos y, en el largo plazo, para lograr el desarrollo nacional en el periodo 2003-2021.

MARCO TEÓRICO

Brown & James (2020). Exploran el papel de la educación en la reducción de la pobreza en un contexto de desigualdad de ingresos. Se señala que, a pesar de la atención pública dirigida hacia los ingresos más altos, la política educativa ha pasado por alto la educación de las élites, centrándose en cambio en mejorar las oportunidades para aquellos en la parte baja de la distribución de ingresos. La mejora del rendimiento académico y la expansión del acceso a la educación superior son identificadas como estrategias clave para aliviar la pobreza al incrementar las tasas de movilidad social en familias desfavorecidas.

Ma, Shen & Reeves (2023). Examinan instrumentos que puedan ser eficaces para evaluar la integridad y fidelidad en la implementación de un programa sobre la renovación escolar. Se analizaron datos de 1,097 profesores para evaluar la validez del instrumento mediante análisis factorial y convergente. El análisis factorial confirmatorio reveló una estructura de cuatro factores, y la sólida validez convergente se confirmó al correlacionar el instrumento con una herramienta psicométricamente establecida que mide un constructo similar.

Quispe (2023). Evalúa la influencia de la educación en el empleo, la productividad, los ingresos per cápita y el desarrollo a nivel departamental y nacional. Se emplearon tres modelos explicativos para analizar la serie histórica de 2007 a 2020, destacando especialmente la *ecuación de Mincer*, que se basa en factores como la productividad, las condiciones laborales y las características individuales. Según los resultados, a nivel nacional, un aumento anual en el nivel educativo se traduce en un incremento de 13,710 soles en la productividad real, un aumento del 30% en los ingresos mensuales promedio y un crecimiento de 2,816 miles de soles en el PBI per cápita real, un indicador relacionado con el desarrollo humano.

Reátegui (2022). Investiga la trayectoria reciente de la deserción escolar y explora los posibles costos económicos generados debido al cierre de escuelas en el periodo 2017-2021. Para ello, se emplea un *modelo Logit* y simulaciones para evaluar la posible pérdida de ingresos futuros debido al cierre de escuelas. Según los resultados descriptivos, la deserción escolar aumentó, especialmente en 2020, pero se aproximó a los niveles anteriores a la pandemia al año siguiente. El estudio también estima una significativa disminución en los años de escolaridad ajustados por aprendizajes, con consecuencias negativas en ingresos futuros. En ausencia de medidas para recuperar el aprendizaje tras el cierre de escuelas, se estima que el estudiante promedio perdería alrededor de US\$ 28,337 PPA en su vida laboral según el escenario intermedio.

METODOLOGÍA

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, combinando análisis descriptivo, exploratorio, correlacional y explicativo. Se centra en un horizonte temporal longitudinal (2012-2022), complementado con estudios transversales en momentos clave, incluyendo periodos pre y post-pandemia. Se emplean modelos de regresión lineal para el análisis longitudinal y modelos logísticos ordenados para estudios transversales, evaluando la eficacia de los programas sociales en la reducción de la pobreza.

La investigación utiliza bases de datos de la *Encuesta Nacional de Hogares (2012-2022)* y datos presupuestarios de programas sociales, analizando su impacto en la pobreza. Se emplea un modelo logístico ordinal para evaluar la probabilidad de reducción de la pobreza, y modelos relacionales para examinar la relación entre ejecución presupuestal y reducción de pobreza, con enfoque en programas clave como Alfabetización (PNA/DIALFA), Capacitación Laboral Juvenil y Beca 18.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Ejecución de los presupuestos del Gobierno Central en los programas de reducción de la pobreza, según ministerios, 2012 - 2021

Ejecución del periodo 2012 - 2019

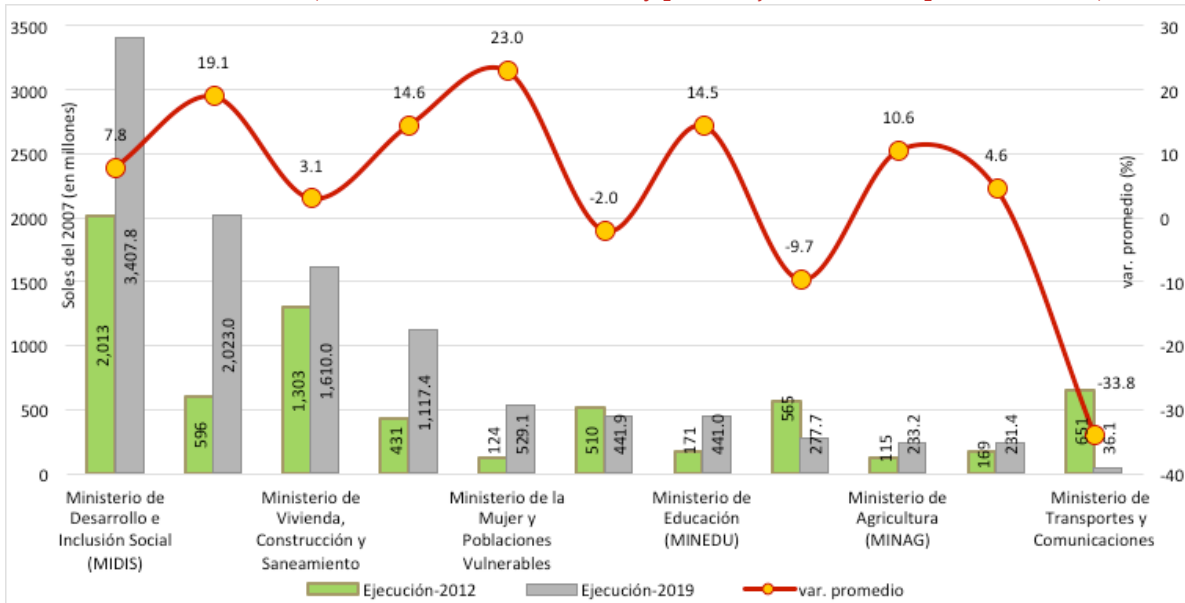
Desde 2012 hasta 2019, el Ministerio de Educación de Perú (MINEDU) tuvo un papel clave en los esfuerzos del gobierno central por combatir la pobreza a través de programas educativos. La iniciativa de alfabetización, dirigida a proporcionar conocimientos básicos a las poblaciones más vulnerables, buscó reducir indirectamente la pobreza mediante la educación. El presupuesto del MINEDU para estas acciones aumentó significativamente, de 171 millones a 441 millones de soles, un aumento del 14.5%. Simultáneamente, las becas educativas jugaron un papel importante en promover la igualdad de oportunidades educativas para estudiantes de familias de bajos ingresos.

El Programa Nacional de Infraestructura Educativa también recibió un importante aumento de presupuesto, pasando de 431 millones a 1,117 millones de soles, un incremento del 14.6%. Este programa se centró en la mejora de las infraestructuras escolares en las zonas más necesitadas, contribuyendo a un ambiente de aprendizaje más efectivo.

En el año 2019, el presupuesto real ejecutado por el gobierno central en programas de reducción de la pobreza extrema ascendió a 10,348 millones de soles. Dentro de este esquema de gasto, el MINEDU y otros ministerios adscritos a programas sociales desempeñaron roles fundamentales. El enfoque del gobierno no solo se limitó a la

educación, sino que también abarcó otras áreas esenciales, demostrando un compromiso integrado para abordar la pobreza desde múltiples frentes.

Figura 2: Presupuesto real ejecutado en programas de reducción de la pobreza extrema, según Ministerios adscritos, 2012-2019 (En millones de soles del 2007 y porcentaje de variación promedio anual)

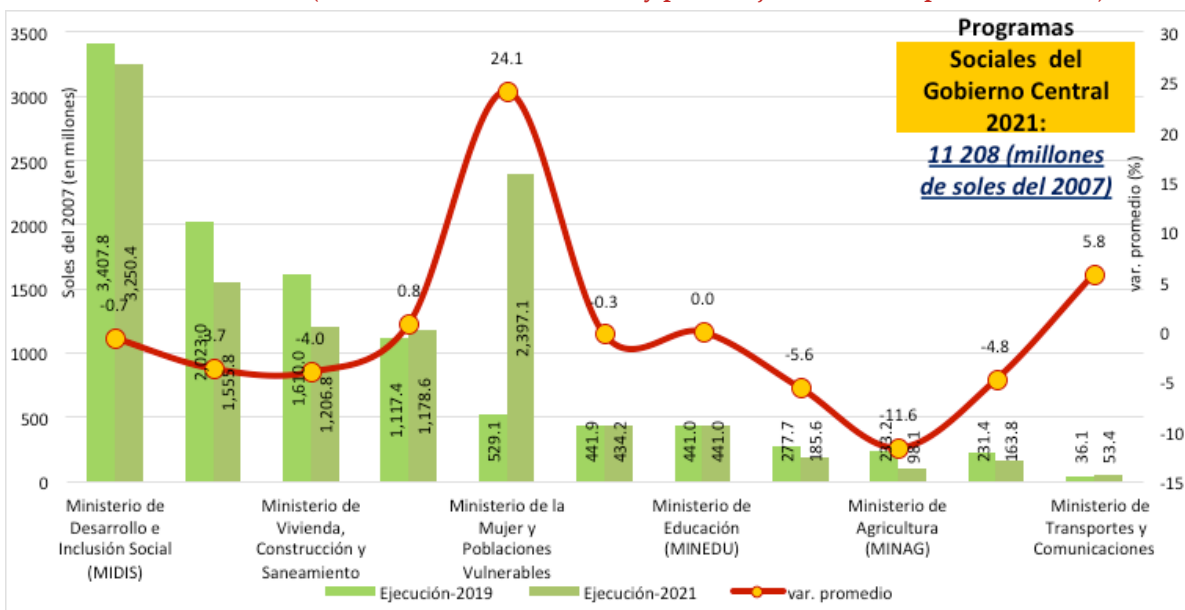


Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Dirección General de Presupuesto Público

Ejecución del periodo 2019 - 2021

Entre 2019 y 2021, el gasto en programas de pobreza, extrema pobreza e inclusión social creció un 2.9%, de 10,290 millones a 10,907 millones de soles. En el Ministerio de Educación, el presupuesto ejecutado en 2021 fue similar al de 2019. Sin embargo, el gasto en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa aumentó ligeramente, de 1,117 a 1,179 millones de soles (0.8%).

Figura 3: Presupuesto real ejecutado en Programas de Reducción de la Pobreza Extrema, según Ministerios adscritos, 2019-2021 (En millones de soles del 2007 y porcentaje de variación promedio anual)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Dirección General de Presupuesto Público

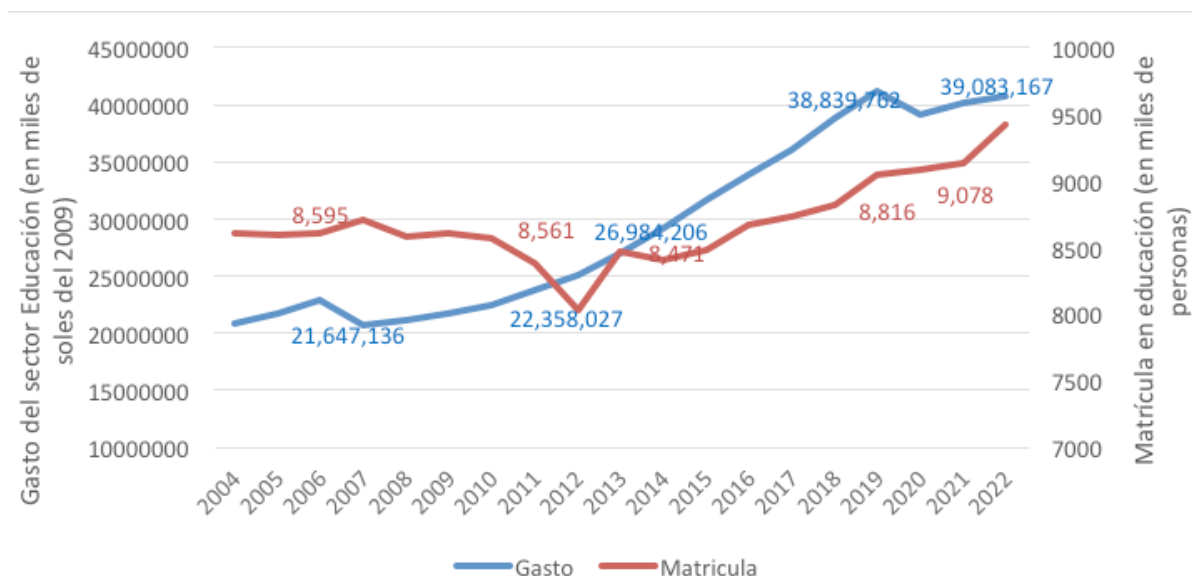
Gasto en educación

Gasto en educación y matricular escolar

El gasto real en educación en el periodo 2004-2022 muestra una tendencia ascendente constante, reflejando un compromiso creciente del Gobierno Central hacia la mejora y expansión del sector educativo. A pesar de algunas fluctuaciones menores, como la disminución observada en 2007, el incremento en el gasto se ha mantenido especialmente pronunciado desde 2011. No obstante, en 2020, el gasto experimentó una caída que podría atribuirse a los efectos económicos de la pandemia de COVID-19, aunque este revés fue temporal y seguido por una recuperación y continuo aumento en los años subsiguientes.

En contraste, la matrícula total en educación entre 2003 y 2022 muestra un comportamiento más variable. Mientras que se mantuvo relativamente estable entre 2003 y 2010, hubo una marcada disminución en 2011 y 2012, posiblemente debido a factores como cambios demográficos o políticas educativas. Desde 2012, la matrícula ha mostrado una tendencia al alza, lo que podría ser un reflejo de mejoras en la accesibilidad y calidad de la educación, en parte gracias al aumento en el gasto educativo. Este patrón sugiere que, aunque el gasto del gobierno influye en la matrícula, hay otros factores determinantes, reflejando la complejidad de los sistemas educativos y la variedad de elementos que inciden en la matrícula escolar.

Figura 4: Perú: Gasto real en educación y matricular escolar, 2004 - 2022 (en miles de soles del 2009 y en miles de personas)



Fuentes: Ministerio de Economía y Finanzas - Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP), datos de Gasto Público.

Se estimó un modelo de regresión lineal que revela una relación significativa entre el gasto real en educación del gobierno central y la matrícula total en educación.

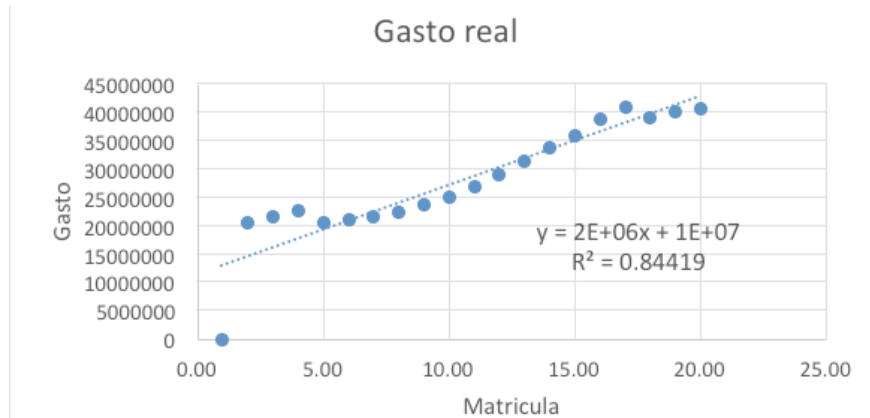
Tabla 1: Modelo de regresión lineal para gasto real en educación

Variable	Coficiente	Error estándar	t-Statistic	p
MATRÍCULA_TOTAL	18,745.64	5,418.444	3.459599	0.0032
C	-1.33E+08	46,817,887	-2.845591	0.0117

Los resultados (Tabla 1) muestran que, por cada mil estudiantes adicionales en la matrícula total, el gasto real en educación aumenta en promedio en 18,745.64 soles (valores del 2009). Este resultado subraya la importancia de la matrícula total como un factor significativo en la determinación del gasto educativo. Sin embargo, la presencia de una constante negativa grande, aunque estadísticamente significativa, sugiere que otros factores, no capturados en el modelo, también juegan un papel crucial en la determinación del gasto en educación. Además, el modelo explica aproximadamente el 42.79% de la variabilidad en el gasto real, lo que indica que, aunque la matrícula total

es un indicador relevante, hay otros aspectos significativos que afectan el gasto en educación que quedan fuera de esta ecuación específica.

Figura 5: Relación entre Gasto real en educación y matrícula escolar, 2004 - 2022 (en miles de soles del 2009 y en miles de personas)



Elaboración propia

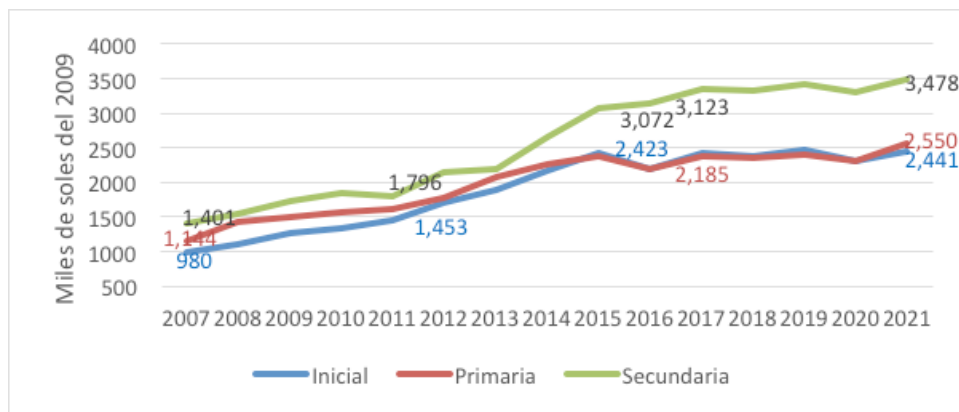
La detección de autocorrelación en los residuos sugiere la necesidad de considerar elementos adicionales o tendencias temporales en futuros análisis para obtener una comprensión más completa de los factores que influyen en el gasto educativo. Esta relación se puede apreciar en la Figura 5.

Costo público por alumno

Costo público por alumno, según tipo de Educación Básica Regular (EBR)

La serie de datos sobre el gasto público por alumno en Educación Básica Regular (EBR) en los niveles de inicial, primaria y secundaria, desde 2007 hasta 2021, muestra un patrón general de aumento en la inversión por estudiante en todos los niveles educativos. En la educación inicial, se observa un crecimiento sostenido en el gasto, con aumentos notables en 2012 y 2015, lo que refleja una mayor atención y recursos dedicados a esta etapa crucial del desarrollo educativo. Aunque el gasto se ha mantenido en aumento, se notó una ligera disminución en 2020, posiblemente debido a la pandemia de COVID-19.

Figura 6: Costo público real por alumno, según tipo de EBR, 2007-2021 (en miles de soles del 2009)



Fuentes: Ministerio de Economía y Finanzas - Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP), datos de gasto público.

En cuanto a la educación primaria y secundaria, ambas han experimentado incrementos significativos en el gasto por alumno, especialmente evidentes en años como 2008, 2012 y 2015 para primaria, y de manera más marcada en secundaria con picos en 2012 y 2016. La tendencia general de aumento en el gasto sugiere un esfuerzo continuado por mejorar la calidad y accesibilidad de la educación. Aunque se registró una disminución en 2020 en ambos

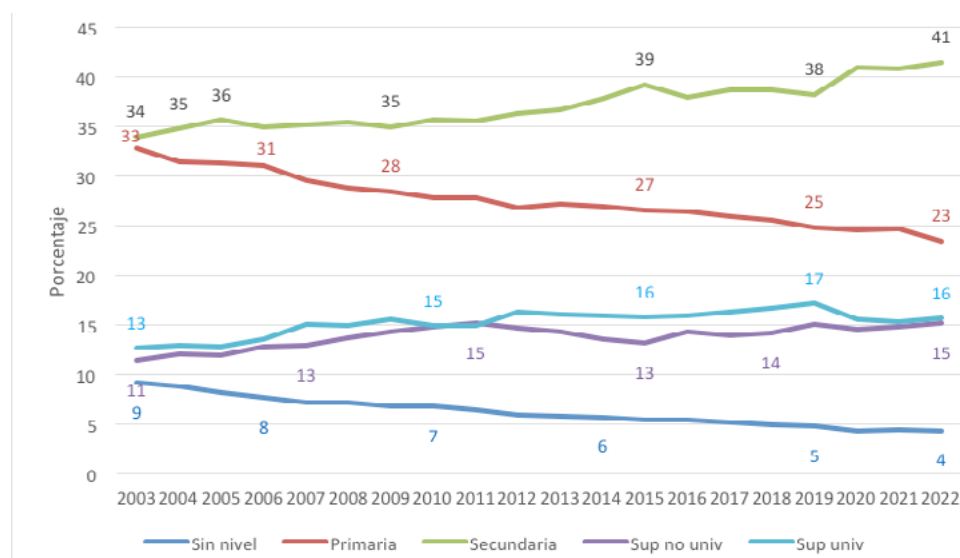
niveles, probablemente debido a los desafíos económicos impuestos por la pandemia, el gasto se recuperó en 2021, destacando el compromiso del gobierno con la inversión en educación a pesar de las dificultades temporales.

Nivel de educación alcanzado por la población de 25 y más años

La serie de datos sobre el nivel educativo alcanzado por la población de 25 años y más, entre 2003 y 2022, muestra tendencias significativas en la evolución de la educación en esta población. Se observa una disminución constante en el porcentaje de personas sin nivel educativo o con educación inicial, pasando del 9% en 2003 al 4% en 2022. Esto indica un progreso significativo en el acceso a la educación básica. Paralelamente, el porcentaje de la población con educación primaria también disminuye gradualmente, de 33% a 23%, lo que podría reflejar una transición hacia niveles educativos más altos. Por otro lado, el porcentaje de personas con educación secundaria muestra un aumento constante, de 34% a 41% en el mismo período, lo que sugiere un mejor acceso y retención en este nivel educativo.

En cuanto a la educación superior, tanto no universitaria como universitaria, se aprecia un aumento lento pero constante en el porcentaje de personas con este nivel de educación. La educación superior no universitaria se mantiene relativamente estable, con ligeras fluctuaciones, mientras que la educación universitaria muestra un aumento más pronunciado, especialmente después de 2007. Este cambio refleja una creciente valoración de la educación superior y un posible incremento en la oferta de oportunidades educativas en este nivel. En conjunto, estos datos sugieren una mejora general en los niveles educativos alcanzados por la población adulta, con un desplazamiento hacia niveles educativos más altos a lo largo del tiempo.

Figura 7: Nivel de educación alcanzado por la población de 25 y más años, 2003-2022 (en %)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

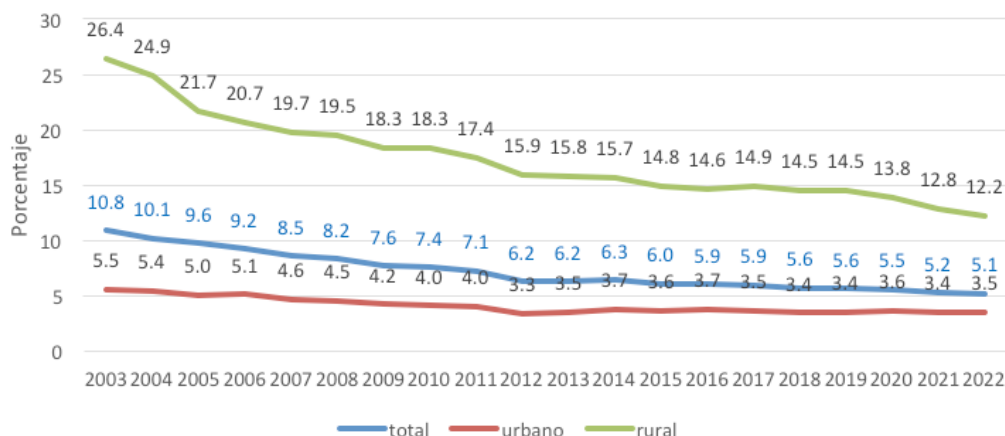
Tasa de analfabetismo de 15 y más años

La serie de datos sobre la tasa de analfabetismo en personas de 15 años y más, desde 2003 hasta 2022, refleja mejoras significativas en la alfabetización a nivel nacional. En general, la tasa de analfabetismo total ha disminuido de manera constante, pasando del 10.8% en 2003 al 5.1% en 2022. Esta tendencia descendente es indicativa de los esfuerzos exitosos en la implementación de programas de alfabetización y en el aumento del acceso a la educación básica. La reducción del analfabetismo es más pronunciada en las áreas rurales, donde la tasa ha disminuido del 26.4% al 12.2% en el mismo periodo. Esto sugiere que las políticas y programas dirigidos a las áreas rurales han sido particularmente efectivos, aunque el analfabetismo sigue siendo significativamente más alto en estas áreas en comparación con las urbanas.

Por otro lado, en las zonas urbanas, la tasa de analfabetismo también ha mostrado una disminución, aunque menos acentuada, pasando del 5.5% en 2003 al 3.5% en 2022. La menor tasa de analfabetismo en las zonas urbanas en comparación con las rurales refleja las diferencias en el acceso a la educación y en las oportunidades de alfabetización entre estos dos entornos. A pesar de la reducción general en el analfabetismo, la persistencia de una

brecha entre zonas urbanas y rurales indica la necesidad de continuar enfocando recursos y esfuerzos en las áreas rurales para asegurar una mayor equidad en la educación y las habilidades de alfabetización.

Figura 8: Tasa de analfabetismo de 15 y más años, 2003-2022 (en %)

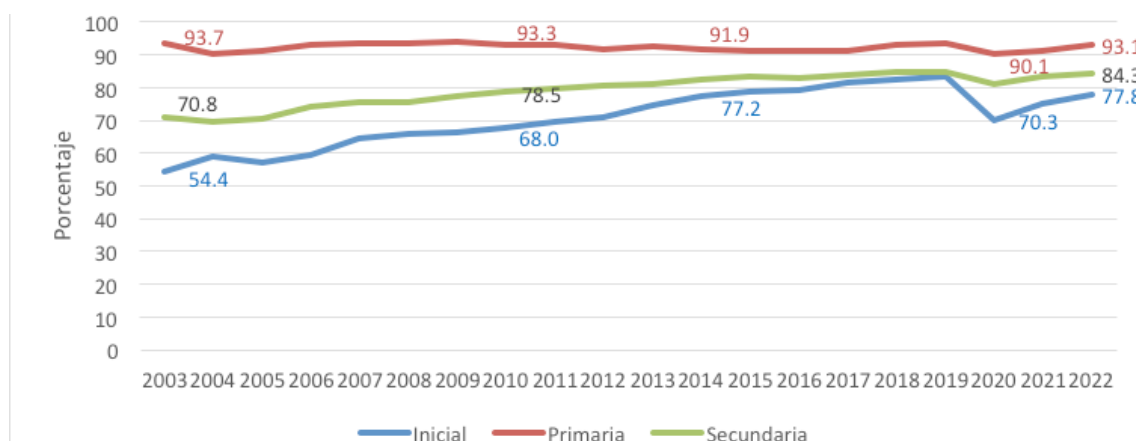


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Tasa de asistencia escolar

La serie de datos sobre la tasa neta de asistencia escolar en diferentes niveles educativos, desde 2003 hasta 2022, muestra tendencias positivas en el acceso a la educación en el país. Para la educación inicial (3 a 5 años), la tasa de asistencia ha aumentado significativamente, pasando del 54% en 2003 al 78% en 2022. Este aumento refleja mejoras en la disponibilidad y accesibilidad de la educación preescolar, un aspecto crucial para el desarrollo temprano y la preparación para la educación primaria. Este progreso puede atribuirse a políticas gubernamentales enfocadas en expandir y mejorar la calidad de la educación inicial.

Figura 9: Tasa de asistencia escolar, 2003-2022 (en %)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

En cuanto a la educación primaria (6 a 11 años) y secundaria (12 a 16 años), las tasas de asistencia también muestran un crecimiento positivo. La asistencia a la educación primaria se mantiene alta y relativamente estable, con un ligero aumento de 94% en 2003 a 93% en 2022, lo que indica una cobertura casi universal en este nivel educativo. Por su parte, la asistencia a la educación secundaria ha mejorado de manera más notable, de un 71% en 2003 a un 84% en 2022. Este aumento en la tasa de asistencia secundaria es particularmente importante, ya que sugiere un progreso significativo en la retención de estudiantes en niveles educativos más altos. Aunque se observa una disminución en todas las tasas en 2020, probablemente debido a los impactos de la pandemia de COVID-19, las cifras se recuperan en los años siguientes, demostrando la resiliencia del sistema educativo.

ANÁLISIS DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS

Se ha efectuado una modelización logística para relacionar cada programa en función de los tamaños de los centros poblados y de los estratos de ingreso per cápita. Esta relación se efectuó en el año 2019, debido a que fue el último año en situación de normalidad relativa con respecto a los años posteriores. Los resultados fueron los siguientes.

Programa: PRONAMA

Tabla 2: Modelo de regresión logística para el programa PRONAMA

Variable	Coefficiente	Odds Ratio	Probabilidades	p
Constante	-10.254	0.000035		0.000
Estrato				
ARE	-	1.0000	0.000160	
500 a 1999	-0.514	0.5982	0.000096	0.000
2000 a más	0.617	1.8525	0.000297	0.000
Ingreso				
Menos de 3000	-	1.0000	0.0001370	
3000 a 3999	0.142	1.1527	0.0001579	0.000
4000 a 4999	0.731	2.0772	0.0002845	0.000
5000 a 7000	0.208	1.2309	0.0001686	0.000
Más de 700	0.871	2.3886	0.0003271	0.000
Hb	1.329	3.7767	-	0.000

Nota: Se realizó una nueva agrupación de las variables explicativas debido a que en algunos de los estratos iniciales no había suficiente información.

La variable “estrato geográfico” tiene como nivel de comparación, para el programa PRONAMA, el estrato de 500 o menos habitantes y la variable “ingreso” tiene como nivel de comparación, el estrato de hogares con ingresos menores a 3,000.

El modelo logístico estimado para el programa PRONAMA muestra que el estrato geográfico y el nivel de ingreso tienen un impacto significativo en la participación en el programa. En términos generales, se observa que las personas pertenecientes al estrato geográfico de 2,000 a más habitantes tienen mayores probabilidades de participar en el programa en comparación con la categoría en referencia (menor a 500 habitantes). Además, en relación con el nivel de ingreso, se encuentra que las categorías 4,000 a 5,000 y >7,000 tienen mayores probabilidades de participación, mientras que la categoría “3,000 a 4,000” muestra una probabilidad más baja. Estos resultados sugieren que tanto el estrato geográfico como el nivel de ingreso son factores determinantes en la participación en el programa PRONAMA.

Programa: Capacitación Laboral Juvenil

El modelo para el programa se muestra en la Tabla 3. La variable “estrato geográfico” tiene como nivel de comparación, para el programa, el estrato de 500 o menos habitantes y la variable Ingreso tiene como nivel de comparación, el estrato de hogares con ingresos mayores a 7,000.

En la Tabla 3 se observa, para la variable estrato geográfico, que el *odds ratio* para el estrato de 500 a 19,999 pobladores es de aproximadamente 2.35, lo que indica que los individuos en este estrato tienen alrededor de 2.35 veces más probabilidades de recibir beneficios del programa en comparación con los del estrato de referencia, el cual es el estrato con menos de 500 pobladores.

En cuanto a la variable “ingreso estrato”, se observa que hay una relación significativa entre el nivel de ingreso y las probabilidades de recibir beneficios del programa. Por ejemplo, en comparación con aquellos con un nivel de

ingreso mayor a 7,000, los individuos en el rango de ingreso 5,000 a 7,000 tienen un *odds ratio* de aproximadamente 3.89, lo que implica que tienen alrededor de 3.89 veces más probabilidades de recibir beneficios del programa en comparación con aquellos en el rango de ingreso más bajo.

Tabla 3: Modelo de regresión logística para el Programa Capacitación Laboral Juvenil

Variable	Coficiente	Odds Ratio	Probabilidades	p
Constante	-10.589	0.00002		0.000
Estrato				
ARE	-	1.0000	0.0000479	0.000
500 a 19,999	0.853	2.3470	0.0001123	0.000
20,000 a 49,999	1.683	5.3814	0.0002575	0.000
50,000 a 99,999	1.664	5.2801	0.0002527	0.000
100,000 a 499,999	0.664	1.9424	0.000093	0.000
500,000 a más	2.349	10.479	0.0005013	0.000
Ingreso				
Menos de 3000	-0.714	0.4895	0.000082	
3000 a 4000	0.538	1.7130	0.0002871	0.000
4001 a 5000	-2.413	0.0895	0.0000150	0.000
5001 a 7000	1.358	3.8903	0.0006517	0.000
Más de 700	-	1.0000	0.0001676	0.000
Hb	0.964	2.6234	-	0.000

Nota: Se realizó una nueva agrupación de las variables explicativas debido a que en algunos de los estratos iniciales no había suficiente información.

En resumen, los resultados del modelo indican que el estrato socioeconómico, el nivel de ingreso y la asistencia al programa son factores significativos que influyen en las probabilidades de recibir beneficios del programa de capacitación laboral juvenil.

Las probabilidades de recibir el beneficio del Programa para diferentes niveles de estrato geográfico se resumen en la Tabla 3. En el nivel de estrato "AER", el cual contiene al simple como al compuesto, la probabilidad estimada es de aproximadamente 0.0000479. Para el estrato 500 a 19,999 pobladores, la probabilidad es de aproximadamente 0.0001123, mientras que para el estrato 20,000 a 49,999 pobladores es de alrededor de 0.0002575.

Las probabilidades de recibir el beneficio del programa para diferentes niveles de ingreso se resumen en la Tabla 3. Para aquellos con ingresos en el rango de <3000, la probabilidad estimada es de aproximadamente 0.000082. Para el rango de ingreso 3,000 a 4,000, la probabilidad es de aproximadamente 0.0002871. Sin embargo, para el rango de ingreso 4,000 a 5,000, la probabilidad estimada es muy baja, con un valor de aproximadamente 0.000015.

Para el rango de ingreso 5,000 a 7,000, la probabilidad aumenta significativamente, siendo de aproximadamente 0.0006517. Finalmente, para aquellos con ingresos superiores a 7,000, la probabilidad estimada es de alrededor de 0.0001676.

Programa: Beca 18

Tabla 4: Modelo de regresión logística para el programa Beca 18

Variable	Coefficiente	Odds Ratio	Probabilidades	p
Constante	-11.056	0.00002		0.000
Estrato				
ARE Simple	-	1.0000	0.0003058	0.000
ARE Compuesto	0.970	2.6392	0.0008066	
500 a 1,999	1.217	3.3773	0.0010319	0.000
2,000 a 19,999	1.600	4.9553	0.0015134	
20,000 a 49,999	1.926	6.8593	0.0020936	0.000
50,000 a 99,999	1.908	6.7374	0.0020565	0.000
100,000 a 499,999	1.225	3.4051	0.0010404	0.000
500,000 a más	1.251	2.4951	0.0010679	0.000
Ingreso				
Menos de 1,700	-	1.0000	0.0001334	
1,700 a 2,999	-0.187	0.8294	0.0001107	
3,000 a 3,999	0.119	1.1263	0.0001503	0.000
4,000 a 4,999	1.647	5.1903	0.0006922	0.000
5,000 a 7,000	1.466	4.3298	0.0005775	0.000
Más de 7,000	2.998	20.0519	0.0026691	0.000
Hb	1.261	3.5295	-	0.000

Nota: Se realizó una nueva agrupación de las variables explicativas debido a que en algunos de los estratos iniciales no había suficiente información.

El modelo para el programa se presenta en la Tabla 4. La variable “estrato geográfico” tiene como nivel de comparación, para el programa Beca 18, el estrato “AER simple” y la variable “ingreso” tiene como nivel de comparación, el estrato de hogares con ingresos menores a 1,700.

En el modelo logístico estimado para el programa “Beca 18”, se observa que los hogares con ciertas características tienen mayores *odds ratios* y, por lo tanto, mayores probabilidades de éxito en el programa. En cuanto al estrato geográfico, se encuentra que los participantes que pertenecen al estrato 20,000 a 49,999 habitantes tienen mayores posibilidades de pertenecer al programa Beca 18 con el grupo de referencia (AER Simple). Además, los hogares con ingresos mayores a 7,000 tienen aproximadamente 3 veces más posibilidad de pertenecer al programa en comparación con el grupo de referencia (ingresos < a 1,700).

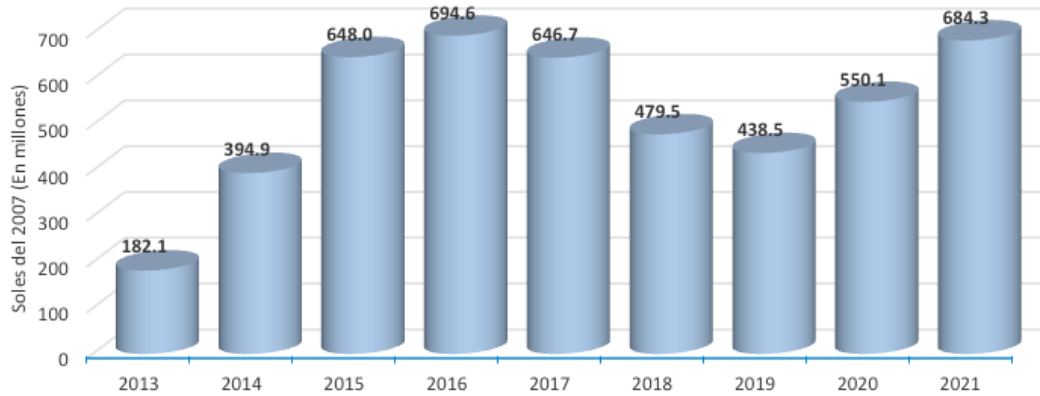
El modelo logístico para el programa “Beca 18” indica que ciertos factores, como el estrato geográfico y los ingresos, tienen un impacto significativo en las probabilidades de éxito. Los participantes con estratos más altos y mayores ingresos tienen mayores probabilidades de beneficiarse del programa.

PRONABEC: Ejecución presupuestal, beneficiarios e impactos del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo, 2013 -2021

El Programa Nacional Beca 18 del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC) es un programa del gobierno peruano que, a través de becas integrales gestionadas por el Ministerio de Educación (MINEDU), financia a jóvenes y adolescentes que viven en situación de pobreza o extrema pobreza, que presentan un excelente rendimiento académico, viven en zonas vulnerables y tienen potencial para estudiar carreras ligadas a la ciencia y tecnología en las mejores universidades e institutos de educación superior del país y del extranjero.

Financiamiento de PRONABEC, periodo 2013 - 2021

Figura 10: Presupuesto real ejecutado de PRONABEC, 2013-2021 (en millones de soles del 2007)



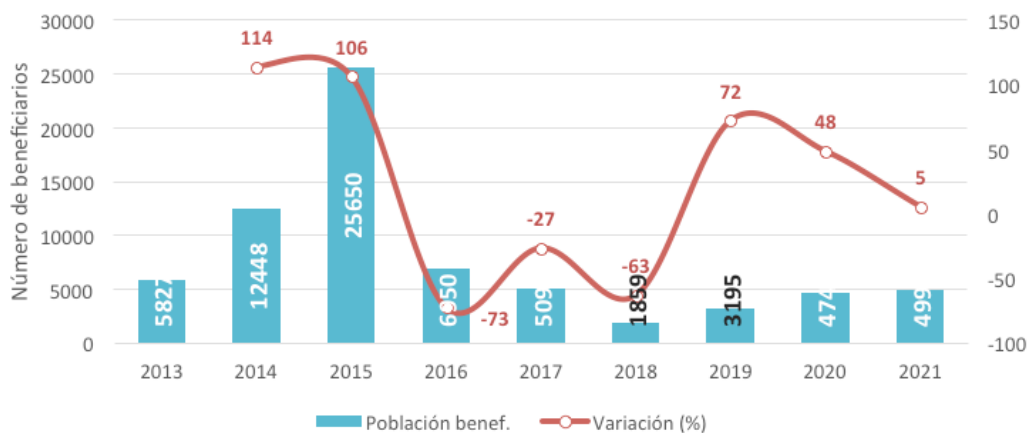
Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Dirección General de Presupuesto Público.

El presupuesto ejecutado se caracterizó por tener un comportamiento irregular durante el periodo 2013-2021, incrementándose durante los cuatro primeros años, en donde presentó la mayor ejecución presupuestal del periodo de análisis alcanzando los 695 millones de soles, reduciéndose los años siguientes hasta el 2018. Desde el año 2019 hasta el 2021, presentó una segunda etapa de crecimiento, en los dos últimos años ejecuto montos de 550 y 684 millones de soles respectivamente.

Población beneficiaria del Programa Beca 18

Los jóvenes becarios del programa se incrementaron, de manera significativa, desde el 2013 hasta el 2015, pasando de 5,827 a 25,650 becarios. A partir del año 2016 se aprecia una disminución, cada vez mayor, llegando a 1,859 jóvenes becarios en el 2018. Para el 2019 y los últimos años se evidencia un aumento del 72%, respecto al año anterior, alcanzando un total de 4,996 jóvenes becarios en el 2021.

Figura 11: Población beneficiaria del programa Beca 18, 2013 - 2021



Fuente: Estadísticas Sociales - INEI

Impacto del Programa Beca 18

Los resultados de este programa, en cuanto a su eficacia, se pueden identificar al comparar la ejecución presupuestal con el número de beneficiarios del mismo. Es así que para la ejecución presupuestal entre los años 2013-2019, se advierte un incremento promedio anual de 15.8%. Sin embargo, la población beneficiaria disminuyó durante dicho periodo, obteniendo una reducción del -9.53%. Respecto al periodo 2019 - 2021, se evidenció un incremento del presupuesto en 24.9% promedio al año. Asimismo, la población beneficiaria se incrementó, a

un ritmo promedio del 25% al año. Esto refleja que, a pesar de que se destinaron mayores recursos para dicho programa, no se ha podido obtener mejores resultados.

Tabla 5: PRONABEC: Presupuesto real ejecutado y población beneficiaria del Programa Beca 18, 2013-2021 (presupuesto en millones de soles)

Indicador	2013	2019	2020	2021	Variación promedio por año (2019/2013)	Variación promedio por año (2021/2019)
Ejecución presupuestal de PRONABEC (Millones de soles del 2007)	182	438	550	684	15.78	24.92
Ejecución presupuestal de PRONABEC (Millones de soles)	217	611	797	1,075	18.86	32.58
Población beneficiaria del programa Beca 18	5,827	3,195	4,740	4,996	-9.53	25.05

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Estadísticas Sociales - INEI

CONCLUSIONES

Entre 2012 y 2021, el Gobierno de Perú implementó una estrategia integral para combatir la pobreza, con un enfoque particular en el fortalecimiento del sector educativo. Durante este período, el gasto social total, incluyendo tanto los gastos no previsionales como los previsionales, experimentó un crecimiento significativo, reflejando un compromiso continuo con el mejoramiento de los servicios sociales. Específicamente en educación, el gasto aumentó en promedio un 8.8% anual hasta 2019, impulsado por programas clave como Beca 18 y la creación de colegios presidenciales en departamentos para jóvenes de bajos ingresos.

Sin embargo, la pandemia de Covid-19 marcó un punto de inflexión en las prioridades de gasto del gobierno. Entre 2019 y 2021, a pesar de un aumento global del 8.5% en el gasto social total, se observó una disminución en la inversión en educación y gastos previsionales. Este cambio refleja una adaptación de las políticas gubernamentales a las necesidades urgentes generadas por la crisis sanitaria. A pesar de estos desafíos, el enfoque en programas para reducir la pobreza extrema se mantuvo firme, con el Ministerio de Educación y otros ministerios desempeñando roles esenciales en esta lucha, evidenciando la multifacética estrategia del gobierno para abordar la pobreza y promover la inclusión social a través de la educación y otros programas de apoyo social.

Por otro lado, el análisis del gasto en educación en Perú desde 2004 hasta 2022 muestra un compromiso gubernamental creciente hacia la mejora y expansión del sector educativo, reflejado en un incremento sostenido del gasto, a pesar de fluctuaciones menores y una caída temporal en 2020 por la pandemia. Este aumento en el gasto ha coincidido con una tendencia general al alza en la matrícula escolar y ha sido complementado por políticas efectivas, como se evidencia en la reducción constante del analfabetismo, especialmente en áreas rurales, y en el aumento significativo de la tasa de asistencia escolar en todos los niveles educativos. Estas tendencias indican mejoras en la accesibilidad, calidad y equidad de la educación en Perú, destacando el impacto positivo de las inversiones y políticas educativas en el desarrollo educativo del país.

Por último, el análisis de los programas sociales en Perú, utilizando técnicas de modelización logística y regresión lineal, destaca la influencia significativa de variables socioeconómicas como el estrato geográfico y el nivel de ingreso en la efectividad y alcance de programas clave como PRONAMA, Capacitación Laboral Juvenil y Beca 18. Es notable que individuos de estratos geográficos más poblados y con ingresos más altos tienen mayores probabilidades de participar y beneficiarse de estos programas, lo que indica una tendencia hacia una distribución desigual de los recursos y beneficios. En el caso del programa Beca 18, a pesar de fluctuaciones en el presupuesto ejecutado, no se observó una correspondencia directa entre el aumento de los fondos y el número de beneficiarios, lo que sugiere desafíos en la eficiencia de la asignación de recursos. Estos hallazgos resaltan la necesidad de revisar las estrategias de implementación y los criterios de selección de beneficiarios para mejorar la equidad y el impacto de estos programas en la reducción de la pobreza y la promoción de la inclusión social.

BIBLIOGRAFÍA

- Brown, P., & James, D. (2020). Educational expansion, poverty reduction and social mobility: Reframing the debate. *International Journal of Educational Research*, 100, 101537. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101537>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023). *Perú: Indicadores de Educación según Departamentos, 2012-2022*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1919/libro.pdf
- Ma, X., Shen, J., & Reeves, P. (2023). Measuring Integrity and Fidelity of Program Implementation: Validating an Instrument Designed for School Renewal. *Evaluation and Program Planning*, 102341. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102341>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2005). Sitio web del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100850&lang=es-ES&view=article&id=280
- Ministerio de Educación (2017). Gasto público en educación por alumno - Estadística de la calidad educativa. ESCALE <https://escale.minedu.gob.pe/tendencias-2016-portlet/servlet/tendencias/archivo?idCuadro=85&tipo=meta>
- PCM (2013). *Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021*, Lima, Perú: Secretaría de gestión Pública - PCM.
- Quispe Llanos, R. (2023). Perú: Nivel educativo, productividad, ingreso personal y el desarrollo nacional 2007-2020. *revista IECOS*, 24(1), 46-73. <https://doi.org/10.21754/iecos.v24i1.1602>
- Reátegui L. (2022). *Pandemia y deserción educativa en la Educación Básica Regular: factores asociados y posibles efectos, 2017-2021*. INEI. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/desercion-escolar.pdf>
- UNDP (United Nations Development Programme). 2020. *Human Development Report 2020: The Next Frontier: Human Development and the Anthropocene*. New York. <http://report2020.archive.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/>